no abs ✓

UNIVERSITÀ DI PISA
ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA
OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

268

O. VERONA e G. PICCI

Una ricerca sullo stato di fertilità dei terreni ove si manifestano deperimenti delle piante da frutto

Estratto dagli *Annali della Sperimentazione Agraria*
(nuova serie)
Roma, 1952

4 JUN 1952

ARTI GRAFICHE TORNAR - PISA

COMMISSIONE PER LO STUDIO DELLE MALATTIE DEI FRUTTIFERI
AD ANDAMENTO EPIDEMICO DI NATURA NON CRITTOGAMICA
SOTTOCOMMISSIONE PER L'ITALIA CENTRO-INSULARE
(Presidente: Cesare Sibilia)
ROMA

O. Verona e G. Picci

UNA RICERCA SULLO STATO DI FERTILITÀ DEI TERRENI OVE SI MANIFESTANO DEPERIMENTI DELLE PIANTE DA FRUTTO

Visitando frutteti in stato di deperimento il primo di noi ha talvolta avuto occasione di notare, in piante erbacee coltivate negli interfilari delle piante da frutto, segni non dubbi di fosforo- o di potassio-carenza. Evidentissimo fu un caso, per es., osservato nei pressi di Verona in un pescheto che si dimostrava pressochè perduto. In trifoglio, coltivato tra i peschi, apparivano, evidentissimi, segni di K-carenza. Così dicasi per piante di erba medica coltivate in un frutteto situato presso Gallarate. D'altra parte, lo stesso autore, aveva a mente una comunicazione di Guittonneau * al II Congresso internazionale di Patologia comparata, comunicazione in cui si dava notizia di un deperimento dei susini, da tempo lamentato nella regione di Agenais e sicuramente dovuto a carenza di fosforo. D'altra parte ancora è recente un accurato studio di Jole Scurti ** la quale dimostra che certi deperimenti, osservati su piante di melo in Valle d'Aosta, sono dovuti a carenze alimentari.

Spinti da tali osservazioni si è creduto quindi opportuno di eseguire qualche saggio biologico e chimico su terreni in cui piante diverse da frutto si mostrano deperenti e pur tuttavia non colpite da agenti parassitari o comunque da avversità che possano giustificare il deperimento. Abbiamo creduto opportuno scegliere terreni del Veronese interessando per il prelievo e l'invio dei campioni il collega prof. Rui e il dott. Rostirolla, dell'Osservatorio fitopatologico di Verona, che fin d'ora ringraziamo per la loro cortese premura.

---

* Guittonneau, G. Étude d'une carence alimentaire chez les végétaux cultivés: le dépérissement du prunier d'Ente dans l'Agenais. *Actes du IIème Congr. int. Path. comp.*, Paris, 1931.

** Scurti, J. Sui deperimenti di alcuni frutteti della Valle d'Aosta per carenza di elementi necessari per il loro chimismo. *Ann. Sp. Agr.*, 1951, n. s., vol. V, n. 4, p. 745.

Su tali campioni abbiamo eseguito due sorta d'indagini. Una determinazione biologica, seguendo lo sviluppo dell'*Azotobacter chroococcum* in piastre molate secondo la nota tecnica di Winogradsky e una determinazione chimica limitatamente al fosforo seguendo per questo il metodo di Wrangell modificato e applicato da Tommasi-Marimpietri *.

Per quanto si riferisce alla prova biologica il saggio è stato eseguito nei riguardi del fosforo e del potassio; ma in più si è voluto vedere se il terreno reagiva a qualche complesso oligodinamico scegliendo, allo scopo, il concime oligodinamico « Fersin » preparato dalla Caffaro e già provato con soddisfazione in altre esperienze.

I terreni pervenuteci dall'Osservatorio fitopatologico di Verona furono:

1) Località: Castelfranco Veneto; piante: viti affette da morìa; terreno prelevato fino a cm. 35 di profondità;

2) Id. c/s.; terreno prelevato oltre i 35 cm. di profondità;

3) Località: Albaro di Zavio, Az.da Mercanti; piante: meli « Welfart Park », in stato di deperimento;

4) Località: Castion Veronese, Az.da Pellegrini; piante: olivi, in stato di deperimento;

5) Località: c/s.; piante: peschi, in stato di deperimento;

6) Località: S. Martino B. A., Az.da Zenti; piante: peschi deperenti;

7) Località: al 4° km verso la strada di Legnago; piante: peschi deperenti;

8) Località: Oppeano, Az.da Milani; piante: peschi in stato deperente;

9) Località: S. Martino B. A.; terreno coltivato a pesco;

10) Località: Tollese; id. c/s.;

11) Località: Volon; id. c/s.;

12) Località: Zevio; id. c/s;

13) Località: Toblese; terreno coltivato a pero;

14) Località: Sommacampagna; Az.da Grigolini; terreno con viti deperenti;

15) Località: c/s.; Az.da Grigolini; terreno con viti deperenti;

16 e 17) Località: c/s.; Az.da Grigolini; terreno con peschi in deperimento.

---

* Marimpietri, L., Morani, V., e Gisondi, A. Determinazione dell'anidride fosforica prontamente assimilabile nel terreno. *Ann. Sper. Agr.*, 1951, n. s., vol. V, n. 4, p. 761.

I risultati avuti risultano nelle seguenti tabelle:

TABELLA I

Sviluppo di *Azotobacter* in piastre molate, secondo Winogradsky, allestite con terreni del Veronese coltivati a frutti

N. del campione	Terreno naturale (controllo)	Terreno + NaH_2PO_4	Terreno + K_2SO	Terreno + K_2HPO_4	Terreno + K_2HPO_4 + Fersin
1	—	+ + +	+	+ + + +	+ + + +
2	—	+ +	+	+ + +	+ + + +
3	—	+ +	+	+ + +	+ + + +
4	—	+ + +	+	+ + +	+ + + +
5	—	+ + +	+	+ + +	+ + +
6	—	+ +	+	+ + +	+ + +
7	—	+ +	+ +	+ + +	+ + +
8	—	+ +	—	+ +	+ + +
9	+	+ + +	+ +	+ + + +	+ + + +
10	—	+ +	+	+ + +	+ + +
11	+	+ + +	+ +	+ + +	+ + +
12	+	+ + +	+	+ + +	+ + +
13	+	+ +	+	+ + +	+ + +
14	—	+ + +	+	+ + + +	+ + + +
15	—	+ + + +	+ +	+ + + +	+ + + +
16	—	+	—	+ +	+ + +
17	—	+ +	—	+ + +	+ + + +

TABELLA II

Fosforo prontamente assimilabile, presente in alcuni terreni del Veronese coltivati a fruttiferi

N. del campione	P_2O_5 kg/ha	Qualifica del terreno rispetto al P per una produttività		
		bassa	media	alta
1	33	povero	povero	molto povero
2	0,12	molto povero	molto povero	molto povero
3	18	molto povero	molto povero	molto povero
4	45	scarso	scarso	povero
5	8	molto povero	molto povero	molto povero
6	10,2	molto povero	molto povero	molto povero
7	4,8	molto povero	molto povero	molto povero
8	54	scarso	scarso	povero
9	7	molto povero	molto povero	molto povero
10	tr.	privo	privo	privo
11	6	molto povero	molto povero	molto povero
12	2	molto povero	molto povero	molto povero
13	14	molto povero	molto povero	molto povero
14	tr.	privo	privo	privo
15	tr.	privo	privo	privo
16	tr.	privo	privo	privo
17	tr.	privo	privo	privo

L'indagine biologica e, limitatamente al fosforo, l'indagine chimica, hanno dato reperti abbastanza concordanti e l'una e l'altra, per quel tanto che indicano, avvertono come i terreni esaminati si presentino in stato carente in fosforo e, più o meno, anche in potassio. Dimostrano pure, gli stessi terreni, una certa sensibilità verso i composti oligodinamici contenuti nel « Fersin ».

* * *

Non è il caso di sopravvalutare tali risultati; nè, tanto meno, è il caso di porre al momento una qualche relazione tra il constatato stato di carenza dei terreni e i pur constatati casi di deperimento delle piante. Gli stessi risultati suggeriscono però di tenere presente come possibile causa, almeno in qualche caso dei deperimenti in oggetto, anche il deficiente stato nutrizionale delle piante.

Se non altro, provvedendo in conformità mediante adeguate concimazioni, dal modo con il quale reagiranno le piante potremo trarre utili elementi per una più circoscritta ricerca eziologica.

APPENDICE

Con riferimento al pesco può essere utile ricordare come, da qualche tempo, deperimenti siano stati notati, in forma più o meno grave, anche in Francia specie nelle regioni prossime a Tolosa. Difficile è dire se il deperimento del pesco in Francia sia e, in ogni caso fino a qual punto, analogo a quello osservato in Italia.

Comunque quale è, nei riguardi delle possibili cause, il pensiero dei frutticoltori francesi?

Per le notizie che abbiamo potuto raccogliere i Francesi chiamano in giuoco più cause; ma sopra tutto si invocano « deux facteurs principaux: porte-greffe et sol » (Coïfman, 1947).

Giacchè si osserva, in primo luogo, che la maggior parte dei peschi franchi non presentano gli attributi necessari richiesti dai buoni porta innesti e difficilmente si sa che cosa essi siano. « On ramasse des noyaux tout venant, appartenant à n'importe quelle variété, ce qui aboutit à l'obtention de porte-greffes de valeur douteuse. On peut, certes, obtenir ainsi un certain pourcentage, mais dans la plupart des cas ces plants issus de variétés cultivées, plus ou moins fragiles et sensibles aux maladies, sont incapables de vivre sur leur propres racines. Et si l'on ajoute

à ceci que le greffage diminue souvent la résistance du sujet aux agents défavorables, on est fondé d'attribuer à ces porte-greffes défectueux un rôle capital dans le dépérissement des arbres auxquels ils servent de support. Il est également permis de supposer que l'emploi généralisé de ces plants défectueux a eu aussi pour résultat l'extension de la maladie des tumeurs dûe au *Bact. tumefaciens,* extension qu'on observe depuis quelques années *.

« En résumé, les pêchers " francs " que nous employons aujourd'hui sont un véritable mélange d'une multitude de formes dont très peu réunissent les qualités demandées aux bons porte-greffes ».

È poi chiamato in giuoco il terreno, con riferimento soprattutto alla struttura che, allorquando è troppo tenace, provoca fenomeni di asfissia specialmente quando l'inverno decorre molto piovoso.

Ma non solo in questo si ravvisano le cause dei lamentati deperimenti.

Lapedagne, in epoca del tutto recente, parla pure di innesti difettosi e di terreni non adatti; ma invoca ancora altre cause tra le quali non si esclude il depauperamento del terreno specie in fosforo e potassa.

L'indirizzo terapeutico che ne discende può riassumersi, secondo Lapedagne, nei seguenti dieci punti:

1) Adattare il porta-innesto al terreno.
2) Evitare tagli e traumatismi in periodo di riposo.
3) Sostituire alla potatura secca la potatura verde.
4) Dare alle piante a dimora un sufficiente spazio.
5) Somministrare acido fosforico e potassa.
6) Effettuare lavori superficiali ed eseguire sovesci.
7) Eseguire i trattamenti contro i parassiti.
8) Tenere le piante, nell'allevamento, piuttosto basse in modo da evitare i colpi di sole.
9) Se si determinano in alto, per azione del sole, delle lesioni, coprire le ferite con un impasto di terra argillosa evitando la calce.
10) Irrigare il meno possibile.

Molte cause, quindi, sono possibili per gli agricoltori francesi: ora potrà prevalere una, ora un'altra; ora — nei casi più gravi — più cause contemporaneamente.

---

* È quanto uno di noi, ad es., ha notato in provincia di Lucca.

RIASSUNTO

Eseguite ricerche chimiche e biologiche sullo stato di fertilità di alcuni terreni del Veronese ove si manifestano deperimenti delle piante da frutto, è stato rilevato che gli stessi terreni lamentano una forte carenza in fosforo e, in alcuni casi, in fosforo e potassio.

Ricevuto il 16 novembre 1951.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/universita-di-pisa-osservatorio-regionale-di-fitopatologia_1952_268